贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2020]019号

关于申请大方县广木有限公司大方县普底乡广木煤矿矿业权出让收益计算结果的报告

贵州省自然资源厅：

根据贵厅委托，按黔府办发[2015]22号文要求我院已完成大方县广木有限公司大方县普底乡广木煤矿的价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

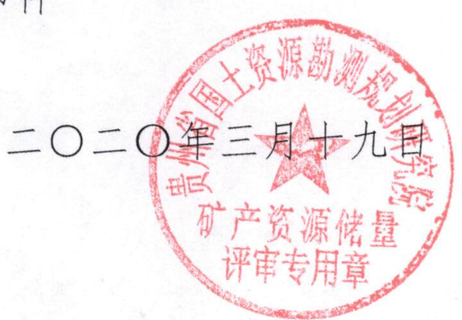
附件1：矿业权出让收益计算书及说明

附件2：《贵州省大方县普底乡广木煤矿（兼并重组）煤炭资源储量核实报告》备案文件、评审意见复印件

附件3：《大方县广木有限公司大方县普底乡广木煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》备案文件、评审意见复印件

附件4：划定矿区范围文件复印件

附件5：营业执照复印件



二〇二〇年三月十九日

贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2019〕124号

关于《贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明的函

贵州省国土资源勘测规划研究院:

贵州省国土资源勘测规划研究院对《贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审意见书及相关材料提交省自然资源厅申请备案，评审基准日期为2019年7月31日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构，评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由贵州省国土资源勘测规划研究院和评审专家负责。如因矿业权人和编制单位提供评审、认定的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由矿业权人和编制单位自行承担。

请矿业权人按要求履行地质资料汇交法定义务，及时申办储量登记。



2019年9月17日

《贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告》

矿产资源储量评审意见书

黔国土规划院储审字［2019］130号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇一九年九月十日



报告名称：贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告

申报单位：大方县广木煤矿有限公司

法定代表：许道富

勘查单位：贵州省煤田地质局一四二队

编制人员： 何香群 黄婉 李碧 赵怡 王颖

总工程师： 王方发

单位负责： 王 波

评审汇报人：何香群

会议主持人：孙亚莉

评审机构法定代表人：祝存伟

评审专家组组长： 洪愿进（地质）

评审专家组成员： 徐彬彬（地质） 舒万柏（地质）

裴永炜（水文） 丁献荣（物探）

签发日期：二〇一九年九月十日

矿业权人大方县广木煤矿有限公司开展了大方县广木煤矿(兼并重组)矿区范围内的煤炭资源储量核实工作，于2019年8月编制《贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告》(以下简称《报告》)，并送交评审机构申报评审，评审目的是变更采矿证。提交的《报告》资料齐全，包括文字报告1本、附图24张、附表3册及相关附件。

受贵州省自然资源厅（原贵州省国土资源厅）委托，贵州省国土资源勘测规划研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、水文、物探（煤田测井）专业的专家组成评审专家组（名单附后)，于2019年8月26日在贵阳市对《报告》进行会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改稿符合要求，现形成评审意见如下:

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

大方县广木煤矿(兼并重组)矿区范围位于大方县城北东方向，行政区划属大方县普底乡管辖。地理坐标：东经105°49′08″－105°50′01″，北纬27°11′26″－27°13′18″。井田交通以公路为主，杭瑞高速(G56)、326国道(G326)在距离井田约6km处设有出入口，运距7.2km。百纳至普底的县道(X715)从井田西侧经过，运距为600m，井田有简易公路与主干道相连，交通方便。

矿区属构造一剥蚀中中山地貌，地势总体北高南低，最高点位于矿区东部的山顶，海拔标高+1940.5m，最低点位于矿区

南东角小河中，海拔标高+1435.0m，最大高差505.5m。

矿区属中亚热带湿润气候，年平均气温13.8℃，年平均降雨量1126.5mm。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，地震峰值加速度为0.05g，反应谱特征周期为0.35S，地震烈度为Ⅵ度，区域稳定性良好。

（二）矿业权设置情况及资源储量估算范围

1.原矿权设置情况

贵州省国土资源厅于2011年7月颁发大方县普底乡广木煤矿采矿许可证。证号：C5200002011111140120248；采矿权人：大方县广木煤矿有限公司(许龙飞)；生产规模：15万吨/年；面积：4.2814km²；开采深度：+1485m～+1182m标高；有效期：2011年7月至2018年2月。2019年8月5日，贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室、贵州省能源局印发《关于大方县广木煤矿有限公司兼并重组实施方案的批复》(黔煤转型升级办［2019］43号)，大方县广木煤矿有限公司参与兼并重组煤矿2处，总规模45万吨/年。兼并重组后关闭贵州博鑫矿业股份有限公司六盘水市钟山区大河镇金源煤矿。保留大方县普底乡广木煤矿，拟建规模45万吨/年。拟预留矿区范围在原采矿许可范围内，为剔除了与百里杜鹃旅游服务功能区工程建设项目压覆的范围，矿区面积缩小到3.3877km²。拟预留矿区范围由12个拐点坐标圈定。见表1。

表 1　广木煤矿（兼并重组）拟预留矿区范围拐点坐标

拐点	横坐标（X）	纵坐标（Y）	拐点	横坐标（X）	纵坐标（Y）
西安 80 坐标系			国家 2000 坐标系		
1	3011246.1010	35581702.9200	1	3011252.378	35581815.956
2	3011237.6930	35581810.9500	2	3011243.970	35581923.986
3	3011347.9270	35581934.8800	3	3011354.203	35582047.918
4	3012085.8130	35582603.0100	4	3012092.037	35582716.104
5	3012072.0450	35582956.4200	5	3012078.269	35583069.525
6	3011632.6240	35583136.1900	6	3011638.849	35583249.291
7	3011620.8470	35583125.8000	7	3011627.072	35583238.906
8	3010984.0650	35582521.3900	8	3010990.286	35582634.491
9	3010984.0810	35582428.2800	9	3010990.315	35582541.369
10	3009044.0290	35582358.4100	10	3009050.298	35582471.458
11	3009005.0300	35581065.4100	11	3009011.298	35581178.443
12	3011651.2710	35581431.0300	12	3011657.549	35581544.067

3. 本次资源储量估算范围

本次报告煤炭资源储量估算最大范围与拟预留矿区范围一致，标高为+1580m～+1100m。

（三）地质矿产概况

1. 地层

区内出露地层由老至新依次为：二叠系中统茅口组（P_2m）、二叠系上统龙潭组（P_3l）、二叠系上统长兴组（P_3c）、三叠系下统夜郎组（T_1y）、及第四系（Q）。其中，二叠系上统龙潭组(P_3l)为矿区含煤地层。

2. 构造

井田位于新场向斜北段东翼，向斜轴位于井田西部边界，轴向 0～15°。区内总体呈单斜形态，煤层走向由浅部 NW310°往深部渐变至 NW330°，倾向 SW，倾角 10°左右。区内未发

现断层，但岩层倾角沿倾向和走向的变化较大，总体构造复杂程度属中等类型。

3. 含煤地层及可采煤层

龙潭组(P_3l)为井田含煤地层，为一套海陆交互相沉积的含煤地层。地层厚度为122.50～137.15m，平均132.31m。含可采煤层5层（2、4、9、12、15）。其中，全区可采煤层2层（9、15），大部可采煤层3层（2、4、12）。煤岩层对比标志明显，对比可靠。各可采煤层赋存特征如下：

2煤层：位于P_3l^2上部，上距B1标志层0.92～7.30m，平均4.42m。全层厚度0.00～2.59m，平均0.91m；采用厚度0.00～2.46m，平均0.87m。含0～1层夹矸，煤层结构较简单。点可采率56%，面可采率47%。大部可采，属较稳定煤层。

4煤层：位于P_3l^2上部，上距2煤层22.23～33.93m，平均28.09m。全层厚度0.55～2.29m，平均1.13m；采用厚度0.55～2.29m，平均1.07m。含0～1层夹矸，结构较简单。点可采率88%，面可采率89%。大部可采，属较稳定煤层。

9煤层：位于P_3l^2底部，为P_3l^2/P_3l^1分界线，上距4煤层26.54～35.65m，平均30.35m。全层厚度0.93～2.15m，平均1.58m；采用厚度0.89～2.08m，平均1.50m。含0～1层夹矸，结构较简单。点可采率100%，面可采率100%。全区可采，属较稳定煤层。

12煤层：位于P_3l^1中部，上距9煤层30.46～47.96m，平均38.08m。全层厚度0.58～1.22m，平均0.95m；采用厚度

0.35～0.98m，平均 0.81m。含 0-1 层夹矸，结构较简单。点可采率 82%，面可采率 75%。大部可采，属较稳定煤层。

15 煤层：位于 P_3l^1 底部，上距 12 煤层 30.52～42.35m，平均 33.13m。全层厚度 1.39～2.24m，平均 1.77m；采用厚度 1.09～2.17m，平均 1.39m。含 2～3 层夹矸，结构复杂。点可采率 100%，面可采率 100%。全区可采，属较稳定煤层。

4. 煤质

（1）煤岩特征

区内煤岩成分以亮煤为主，暗煤次之。宏观煤岩类型：2、4、15 煤层为半亮型煤，4、9 煤层为半暗-半亮型煤。显微煤岩类型均为微镜惰煤。镜质体最大反射率为 3.26%～3.41%；各可采煤层的变质程度为Ⅶ1 阶段。

（2）煤的化学性质

原煤水分(Mad):含量 0.41%～2.63%,全区平均值为 1.45%。

原煤灰分（Ad）：含量 9.03%～33.27%，平均 19.70%。其中：9、15 煤层为低灰煤(LA),2、4、12 煤层为中灰煤层(MA)。

浮煤挥发分（Vdaf）：含 5.35%～9.81%。2、4、9、12、15 煤层均为特低挥发分煤（SLV）。

原煤全硫（St,d）：含量 0.30%～3.19%，平均 1.50%。其中：9 煤层含量为特低硫煤（SLS），2、4、12 煤层含量为中硫煤(MS)，15 煤层含量为中高硫煤（MHS）。

各可采煤层主要煤质特征见表 2。

表2　可采煤层主要煤质特征

煤层号	原煤水分 M_{ad}（%）	原煤灰分 A_d（%）	浮煤挥发分 V_{daf}（%）	原煤硫分 $S_{t,d}$（%）	原煤发热量 $Q_{gr,d}$(MJ/kg)
2	0.51-2.63 1.45（6）	21.75-33.27 25.08（6）	7.21-8.72 7.87（6）	1.41-3.19 1.97（6）	22.98-27.33 26.17（6）
4	0.59-2.15 1.56（15）	13.60-27.41 20.91（15）	6.10-9.70 7.13（15）	0.38-2.93 1.16（15）	25.20-30.61 27.76（15）
9	0.57 -2.43 1.70（17）	15.33-21.36 18.02（17）	5.88-7.13 6.45（17）	0.30-1.07 0.48（17）	27.83-29.85 28.96（16）
12	0.41-2.17 1.32（11）	9.03-28.88 20.73（11）	5.35-8.75 7.19（11）	0.34-2.90 1.21（11）	23.99-32.50 27.58（10）
15	0.50-1.74 1.19（17）	13.12-25.17 17.7（17）	6.31-9.81 7.42（17）	0.77-2.31 2.84（17）	25.660-30.581 28.65（17）

（3）煤的工艺性能

发热量：原煤干燥基高位发热量含量为22.98MJ/kg～32.50MJ/kg，平均28.10MJ/kg。其中：2煤层属于中高发热量煤（MHQ），4、9、12、15煤层属于高发热量煤（HQ）。

煤灰熔融性：各可采煤层煤灰熔融软化温度（ST）在1080℃～1490℃之间，4、9、15煤层为较低软化温度灰(RLST)，2、12煤层为中等软化温度灰（MST)；各可采煤层煤灰熔融性流动温度（FT）在1150℃～>1500℃之间，2、4、15煤层为较高流动温度灰（RLFT），12煤层为中等流动温度灰（MST），9煤层为高流动温度灰（HFT）。

结渣性：4煤层为弱结渣煤层，9、12、15煤层为中结渣煤层。

（4）煤的可选性

9煤层煤层简易筛分试验结果：当精煤灰分为5%时，理论分选密度为1.47g/m³，小于1.70g/m³，求得±0.1含量为59.23%，

扣除沉矸 0.21%，得±0.1 含量为 59.34%，为极难选煤。

（5）有害元素

各可采煤层为一级含砷煤（IAs）；4、9 煤层为特低氟煤（SLF），12 煤层为低氟煤（LF），2、15 煤层为中氟煤（MF）；各可采煤层均为特低氯煤（SLCL）；2 煤层为特低磷分煤（SLP），4、9、12、15 煤层为低磷分煤（LP）。

（6）煤类及工业用途

本区内煤种单一，属于无烟煤三号（WY_3）。各可采煤层的煤可用于动力用煤、民用煤、火力发电、一般工业锅炉用煤、气化用煤等；煤矸可考虑作水泥、低温烧制地板砖、建筑材料等。

5. 煤层气及其它有益矿产

（1）煤层气

区内可采煤层煤类为无烟煤三号（WY_3），煤层空气干燥基含气量为 2 号煤层 5.55m^3/t；4 号煤层 4.14-5.07m^3/t，平均 4.60m^3/t；9 号煤层 6.14-8.11m^3/t，平均 4.55m^3/t；12 号煤层 6.22-9.92m^3/t，平均 8.07m^3/t；15 号煤层 8.06-12.32m^3/t，平均 10.19m^3/t。根据《煤层气资源／储量规范》（DZ/T0216-2010），无烟煤含气量下限标准为 8m^3/t，本次煤层气估算通过在资源储量估算图上做煤层气含量等值线图，对煤层气含量大于 8m^3/t 的区块估算煤层气潜在资源量，经估算，煤层气潜在资源量 2.06×$10^8$$m^3$。

（2）其它有益矿产

区内除煤炭外，锗（平均含量 2.40×10^{-6}）、镓（平均含量 13.00×10^{-6}）、原煤铀（平均含量 4.00×10^{-6}）、原煤钍（平均含量 2.00×10^{-6}）和五氧化二钒（平均含量 127×10^{-6}）均达不到最低工业品位，暂无利用价值。未发现其它有益矿产。

6. 开采技术条件

（1）水文地质条件

本区位于长江流域乌江水系六冲河北岸支流西溪河的补给发源地带，西溪河为本区地下水的排泄区及地表水的汇流区。构造上位于新场向斜北段，本区属于以西溪河汇水、以新场向斜为储水构造的小型水文地质单元。西溪河河床为当地侵蚀基准面，标高约+1340m。区内可采煤层最低埋藏标高约+1130m，可采煤层埋藏标高低于当地最低侵蚀基准面标高。煤系地层含基岩裂隙水，富水性中等；煤系下伏地层为二叠系中统茅口组，岩溶发育，富水性强，为底部煤层矿床充水的充水含水层。

矿井充水水源有地表水、龙潭组裂隙水、茅口组裂隙水、老窑采空区积水，大气降水为主要补充来源。充水通道有岩石天然节理裂隙、断层破碎带、岩溶通道、人为采矿冒落裂隙、老窑采空区或巷道、封闭不良钻孔等。井田开采 12 号煤层以上，以顶板进水为主，水文地质勘查类型属第三类第二型，水文地质条件为中等；开采 15 号煤层以底板进水以底板进水为主，水文地质勘查类型属第三类第三型，水文地质条件为复杂。

T_1y^2～P_3l 含水层采用“比拟法”，计算 T_1y^2～P_3l 含水层正常涌水量 $Q_{正常}$=3476m³/d、最大涌水量 $Q_{最大}$=7126m³/d；P_2m 含水层采用“地下径流模数法”，P_2m 含水层的正常涌水量 $Q_{正常}$=5125m³/d、最大涌水量 $Q_{最大}$=10506m³/d。其矿井总的正常涌水量 $Q_{正常}$=8600m³/d、矿井总的最大涌水量 $Q_{最大}$=17270m³/d。

（2）工程地质条件

井田属中中山、剥蚀-溶蚀为主的地形地貌。区内地层陡峭，地质构造不发育。煤系上覆地层岩性主要为燧石灰岩、灰岩，工程地质条件较好；下伏地层岩性为茅口组灰岩，岩体致密坚硬，稳定性好，但岩溶发育强烈，含水性强。各煤层顶、底板岩体完整性属中等完整、稳固性均较差，在开采过程中应加强顶底板支护，如果支护不良，可能出现片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题，同时应加强巷道顶、底、帮的支护管理工作，预防不良事故发生。

综上所述，井田内工程地质勘查类型为三类二型，即为层状结构类型、工程地质条件复杂程度中等。

（3）环境地质条件

井田以半坚硬地质岩组为主，地基稳定性中等以上，存在少量崩塌现象，在今后煤矿开采过程中将可能引发和加剧崩塌、滑坡、地面塌陷及地裂缝的产生，诱发地质灾害，特别是小湾河两侧。原煤含有砷、硫、氯、氟、磷等有害元素，煤矸石中黄铁矿含量较高，煤炭堆积摆放可能会污染地下水和地表水。

环境地质条件中等。

（4）其它开采技术条件

①瓦斯

瓦斯成分：氮（N_2）含量7.55%～35.07%，平均21.73%；二氧化碳（CO_2）含量为0.74%～4.87%，平均2.39%；可采煤层甲烷（CH_4）含量20.54%～90.38%，平均71.87%；（CH_4+重烃）含量60.29%～90.17%，平均75.87%。

瓦斯含量：甲烷（CH_4+重烃）60.29～90.17ml/g·daf，平均75.87ml/g·daf；氮气（N_2）7.55～35.07ml/g·daf，平均21.73ml/g·daf；二氧化碳（CO_2）0.74～4.87ml/g·daf，平均2.39ml/g·daf。区内各可采煤层瓦斯成分及含量见表3。

表3　各煤层瓦斯成分、含量统计表

煤层	自然瓦斯成分(%)			瓦斯含量(ml/g. daf)		Cad	煤层富气性评价
	N_2	CO_2	CH_4+(重烃)	N_2	CH_4+(重烃)	(ml/g)	
2	38.84（1）	4.87（1）	60.29（1）	2.77（1）	7.22（2）	5.55（1）	含甲烷
4	20.84-23.23 22.04（2）	2.55-3.70 3.13（2）	74.23-75.44 74.84（2）	1.77-2.50 2.14（2）	5.61-6.32 5.98（2）	4.14-5.07 4.60（2）	含甲烷
9	10.42-27.94 20.59（4）	0.10-0.69 0.33（4）	70.69-86.99 78.02（4）	1.82-3.14 2.54（4）	7.41-10.36 9.34（4）	6.14-8.11 4.55（4）	含甲烷
12	7.55-35.07 21.31（2）	2.27-3.06 2.67（2）	61.86-90.17 76.02（2）	0.99-4.44 2.72（2）	8.57-11.31 9.94（2）	6.22-9.92 8.07（2）	富甲烷
15	13.15-21.97 17.56(2)	1.60-2.75 2.18(2)	75.27-85.25 80.26(2)	2.37-2.49 2.43(2)	9.72-15.97 12.85(2)	8.06-12.32 10.19(2)	富甲烷

平均	7.55-35.07 21.73(11)	0.74-4.87 2.39(11)	60.29-90.17 75.87(11)	0.99-4.44 2.50(11)	5.64-15.97 9.28(11)	4.14-12.32 7.40(11)	

瓦斯梯度：煤层埋藏深度每增加 15m 时，瓦斯含量增加 1ml/g.daf。

瓦斯增长率：煤层埋藏深度每增加 100m 时，瓦斯含量增加 6.67ml/g.daf。

瓦斯等级鉴定:根据《关于毕节地区工业和能源委员会《关于请求审批 2010 年度矿井瓦斯等级鉴定报告的报告》的批复》(黔能源发[2010]699 号),2010 年度该矿井瓦斯绝对涌出量为 7.85m³/min，相对涌出量为 61.82m³/t;二氧化碳绝对涌出量为 1.21m³/min，相对涌出量为 9.56m³/t，确定 2010 年度为高瓦斯突出矿井。

②煤与瓦斯突出

煤与瓦斯突出危险性评价：根据《关于对毕节地区工业和能源委员会《关于请求审批百里杜鹃风景名胜区普底乡广木煤矿煤与瓦斯突出危险性鉴定报告的报告》的批复(黔能源发[2010]133 号)，广木煤矿为煤与瓦斯突出矿井。据 2012 年勘报告钻孔煤层瓦斯增项样测试（表 4）分析，井田内孔隙率平均为 4.28%，孔隙率越大充填于渗透裂隙中的甲烷也越多。全区煤的坚固性系数为 1.67-2.00;瓦斯放散初速度△P 为 14-26;破坏类型为Ⅰ，Ⅱ；瓦斯压力为 0.35-1.72。瓦斯增测及瓦斯压力测试成果见表 4。

表 4　　瓦斯增测及瓦斯压力测试成果表

煤层编号	采样编号	化验编号	瓦斯压力	孔隙率	煤的坚固性系数	瓦斯放散初速度	K	等温吸附试验	
			MPa	%	f值	△P	△P/f	a	b
4	401-1	2012-3699		3.64	1.67	14	8.3	39.0293	0.5881
	301		1.15						
9	401-2	2012-3700	1.72	3.70	1.98	17	8.6	36.2448	0.7160
	402-2	2012-3702		5.59	2.00	25	12.5	25.9334	0.6215
	9-1	2012-2616		4.64		26		34.4434	0.5393
12	401-3	2012-3701	1.01	4.68	1.78	19	10.7	28.4262	0.9139
	402-3	2012-3703		4.27	1.91	21	11.2	29.7133	0.7150
15	402-5	2012-3704		3.66	1.82	20	11.0	34.8821	0.6754
	202-4	2012-2617		4.08	1.7	25	14.7	34.7566	0.5849
	401		0.35						

③煤尘爆炸性：各可采煤层均无煤尘爆炸性。

④煤的自燃倾向性：2 煤层自然倾向性为自燃（II 级），4、9、12、15 煤层自然倾向性为自燃（II 级）-不易自燃（III 级）。

⑤地温:2012 年勘探报告在 102、302、303、503 号共 4 个钻孔中进行了简易井温测量，根据统计，矿区地温梯度 0.3-3.5℃/100m，303 号孔的地温梯度为 3.50℃/100m，大于 3.00℃/100m，因此该井田存在局部地温梯度异常区。

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、2007年12月，贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院编制了《贵州省大方县普底乡广木煤矿资源储量核实报告》(黔国土资储备字[2007]725号)，截至2007年12月10日，评审备案的煤炭(准采标高+1485m-+1182m)保有资源量(332+333+334?)1074.25万吨。其中，(332)134.64万吨、(333)360.95万吨，(334?)578.66万吨。

2、2012年，贵州省煤田地质局一四二队编制了《贵州省大方县普底乡广木煤矿资源储量核实及勘探报告》(黔国土资储备字[2013]88号)，截至2012年12月31日，广木煤矿(准采标高+1485m - +1182m)保有资源储量(111b+122b+333)2736万吨。其中，(111b)1009万吨，(122b)853万吨，(333)874万吨。预测煤层气资源量2.54亿立方米。

（二）矿山开发利用简况

广木煤矿设计生产能力45万t/a，开采方式地下开采，采用斜井单水平开拓，采煤方法为走向长壁后退式。

本次核实广木煤矿自2012年12月一直处于停产状态，井田内未进行矿山开采活动，未新增加开采消耗量。广木煤矿原采矿证范围内采空消耗量130万吨，广木煤矿(兼并重组）预留范围内经核实开采消耗量为63万吨。

（三）本次核实及勘探工作简况

1. 本次工作情况

2019年6月10日至7月30日，收集了以往地质报告、

矿井生产地质资料、矿山的采掘工程平面图，并进行了现场实地调查，在2012年核实及勘探报告的基础上，对采空范围进行核实，后编制核实报告。

收集利用以往成果资料：

1、2012年12月，贵州省煤田地质局一四二队编制的《贵州省大方县普底乡广木煤矿资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储备字[2013]88号）。

2、矿山相关资料：井上、下对照图、采掘工程平面图等；

本次核实工作主要搜集以往资料，以《贵州省大方县普底乡广木煤矿资源储量核实及勘探报告》为基础，结合煤矿生产资料和本次地质调查资料，对井田地质及水文地质、煤质等资料进行综合分析、研究、对比、整理后完成。核实工作未增加钻探工作量。

本次报告利用备案报告的资料质量达到现行有关质量标准要求，能够满足本次报告编制需要。本报告利用实物工作量详见表5。

表5　　本报告利用以往工作实物工作量统计表

工作内容	单位	工作量	工作内容	单位	工作量
工程测量	点	20	瓦斯压力	层	4
1：5千地质填图	km^2	7	水样	件	10
1：5千水文地质填图	km^2	7	煤芯煤样	件	72
老窑调查	点	6	煤岩煤样	件	7
水工环地质调查	km^2	7	瓦斯样	件	25

工作内容	单位	工作量	工作内容	单位	工作量
水文观测点	点	8	煤尘爆炸性	件	30
地质钻探	m/孔	5517.64m/17 孔	煤层自燃倾向性	件	30
物探	m/孔	5424m/17 孔	岩石力学样	件/组	24/12
工程地质编录	m/孔	2036.26m/6 孔	泥化样	件	11
简易水文观测	孔	17 孔	瓦斯增测实验样	件	11 合格/12 件
抽水	段/孔	3 段/2 孔	煤层样	层	4
有益矿产样	件	7 件	简选	件	2

2、勘查工程间距的确定

井田内构造中等，主要煤层为较稳定类型。本次工作确定圈定探明的资源储量的基本线距为500m（孔距小于线距），圈定控制的资源储量的基本线距为1000m（孔距小于线距）。工程布置充分利用已有勘查工程，勘查类型确定、勘查线距选择符合要求，控制程度适当。

3、矿产资源储量申报情况

5层可采煤层均为无烟煤(WY_3)，地层倾角9°～15°，平均10°，依据《煤、泥炭地质勘探规范》(DZ/T0215—2002)，采用一般工业指标：最低可采厚度为0.80m，最高灰分(Ad)为40%,最高硫分(St,d)为3%,最低发热量(Qnet,d)为22.1MJ/kg。

采用水平投影、地质块段法在煤层底板等高线图上进行资源储量估算。

申报的保有煤炭资源储量（111b+122b+333）2592万吨，

其中：（111b）877万吨，（122b）834万吨，（333）881万吨。开采消耗量未申报。

4、先期开采地段论证情况

贵州淞源矿山开发技术咨询有限公司（工程设计资质证书编号：A252002095，资质等级：乙级）于2019年7月编制《大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿先期开拓方案设计说明书》，矿井设计生产能力45万吨/年，全区划分为一个水平，矿井采用斜井开拓方式，先期开采地段为全井田范围，实际标高范围为+1580～+1100m。先期开采地段范围坐标见表6。

表6　　广木煤矿(兼并重组)先期开采地段拐点坐标

拐点	横坐标（X）	纵坐标（Y）	拐点	横坐标（X）	纵坐标（Y）
西安80坐标系			国家2000坐标系		
1	3011246.1010	35581702.9200	1	3011252.378	35581815.956
2	3011237.6930	35581810.9500	2	3011243.970	35581923.986
3	3011347.9270	35581934.8800	3	3011354.203	35582047.918
4	3012085.8130	35582603.0100	4	3012092.037	35582716.104
5	3012072.0450	35582956.4200	5	3012078.269	35583069.525
6	3011632.6240	35583136.1900	6	3011638.849	35583249.291
7	3011620.8470	35583125.8000	7	3011627.072	35583238.906
8	3010984.0650	35582521.3900	8	3010990.286	35582634.491
9	3010984.0810	35582428.2800	9	3010990.315	35582541.369
10	3009044.0290	35582358.4100	10	3009050.298	35582471.458
11	3009005.0300	35581065.4100	11	3009011.298	35581178.443
12	3011651.2710	35581431.0300	12	3011657.549	35581544.067

三、储量报告评审情况

（一）评审依据

1、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；

2、《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）；

3、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2002）；

4、《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；

5、《煤、泥炭地质勘查规范实施指导意见的通知》（国土资发[2007]40号）；

6、《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2010）；

7、《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T1091-2008）；

8、《煤炭地质勘查报告编写规范》（MT/T1044-2007）；

9、《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国土资发[2007]26号）；

10、《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133号）；

11、《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南（暂行）》；

12、国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源地建设有关的技术规程规范和技术要求。

（二）评审方法

1、评审方式：会审

2、评审相关因素的确定

（1）资源储量估算工业指标中最低可采厚度、灰分、硫分及发热量与一般工业指标一致。

（2）报告的提交单位对提交送审的全部资料作了承诺，保证本次报告及其涉及的原始资料和基础数据真实可靠、客观，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容。自愿承担因资料失实造成的一切后果。

（三）资源储量基准日：2019 年 7 月 31 日

（四）主要评审意见

1. 主要成绩

（1）详细查明了本区地层厚度和岩性特征。对含煤地层详细划分至段，含煤性已查明。

（2）详细查明了兼并重组矿区范围的总体构造形态，本井田总体呈单斜形态。井田内的主导构造——新场向斜，其轴向 0～15°，煤岩层走向 NNE，倾角 5～42°，平均 9°，平面呈不对称的“V”型。向斜东西两翼因受应力大小不均的原因，岩层倾角沿倾向和走向的变化，西翼较东翼大。西翼倾角 9～42°，尤其是 2 勘查线至 5 勘查线区域，西翼的平均倾角为 35°。井田位于新场向斜北段东翼，区内总体呈单斜形态。构造复杂程度中等。

（3）详细查明了井田内可采煤层层位及厚度变化，确定了可采煤层的连续性，可采煤层均属较稳定煤层，其评价恰当。采用多种方法进行煤层对比，煤层对比结果可靠。

（4）详细查明了可采煤层的煤质特征，可采煤层均为无烟煤(WY_3)。

（5）详细查明矿床开采技术条件。报告合理划分了井田的含水层和隔水层，分析了矿井充水因素，水文地质勘查类型为12号煤层以上，水文地质勘查类型属第三类第二型，水文地质条件为中等；15号煤层水文地质勘查类型属第三类第三型，水文地质条件为复杂。指出了供水水源方向。评述了井田的工程地质条件，研究评价了可采煤层顶、底板的工程地质特征，工程地质勘查类型为三类二型，即为层状结构类型、工程地质条件复杂程度中等。对煤层瓦斯分布及煤与瓦斯实突出危险性、煤层自燃、煤尘爆炸性、地温等煤的开采技术条件做了分析和评述；对矿区地质环境状况进行了评述，矿区环境质量中等，分析了未来开采可能引起的环境问题。

（6）根据本区构造复杂程度和煤层的稳定类别，控制程度适当。资源储量估算的工业指标、块段划分、各项参数的确定符合规范要求，估算结果可靠。

（7）对锗、镓等其它有益矿产进行了评价，均未达到一般工业指标。

（8）根据现行规范一般工业指标，采用水平投影、地质块段法，按现行煤矿勘查规范有关要求，估算了兼并重组调整矿区内保有的资源储量，资源储量估算方法、采用参数、类别划分合理。先期开采地段范围内资源储量比例达到了中型井勘

探阶段的要求。

（9）报告文字章节、附图、附表齐全，内容、格式总体符合要求，较好地反映了本次核实及勘探工作的全部地质成果。

2、存在问题与建议

(1)区内老窑历史悠久，其井口已封闭，老窑、采空区积水积气情况难以查明。矿山2012年停产以来，原有井巷系统年久失修，加之北面存在大面积9煤层(M12)采空积水、积气区域。矿山在建设、生产中加强水文地质及瓦斯地质工作，生产中做到“有疑必探、先探后掘、边探边掘”，预防老窑、采空区突水突气等事故的发生。

(2)广木煤矿为高瓦斯及煤与瓦斯突出矿井，在建设、生产过程中须严格按照有关规程、规范的要求，按煤与瓦斯突出矿井管理。

(3)报告中提供的岩石各项试验指标均为钻孔岩心样的室内试验成果，在实际工程应用取值时，还应结合该工程岩体的实际地质情况综合考虑。在今后的开采过程中煤层顶底板可能会产生顶板垮塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题，应加强防范措施。

(4)在今后开采过程中应加强地质灾害防治工作，防止因采矿引发的地裂缝、地面塌陷、崩塌、滑坡等地质灾害发生，确保生产及人民群众生命财产安全。

3．评审结果

截至2019年7月31日，广木煤矿(预留)范围内(+1580-

+1100m）总资源储量2655万吨，其中开采消耗量63万吨。保有资源储量（111b+122b+333）2592万吨，其中：（111b）877万吨，（122b)834万吨，（333）881万吨。

煤层气潜在资源量2.06×10^8m^3。

（2）先期开采地段范围

先期开采地段内煤炭总资源储量2655万吨，其中开采消耗量63万吨。保有资源储量（111b+122b+333）2592万吨，其中：（111b）877万吨，(122b)834万吨，（333）881万吨。先期开采地段范围内资源储量比例达到中型井（45万吨/年）的勘探阶段要求。

申报的资源量与评审结果一致。

4.资源储量变化情况

（1）与最近一次报告对比

2012年贵州省煤田地质局一四二队编制的《贵州省大方县普底乡广木煤矿资源储量核实及勘探报告》（黔国土资储备字[2013]88号）（以下简称“2012年勘探报告”）。2012年勘探报告广木煤矿评审备案的(标高+1485- +1182m)资源总量2828万吨，其中开采消耗量92万吨。保有资源量2736万吨，其中：（111b）1009万吨，（122b)853万吨，（333）874万吨；

本次报告与最近一次报告完全重叠，重叠部分面积：3.3877km^2；原准采标高+1485- +1182m。重叠范围内，最近一次报告资源储量2382万吨，本次报告资源储量2382万吨。经对比，本次报告总资源储量与最近一次报告，资源储量无变化。

表7 本次报告与最近一次报告重叠区资源储量对比　单位：万吨

类型	开采消耗量（111）	保有资源储量			合计		总计
		(111b)	(122b)	(333)	开采消耗量（111）	保有储量	
本次报告	56	840	743	743	56	2326	2326
2012年勘探报告	56	840	743	743	56	2326	2326
增减量（+ -）	0	0	0	0	0	0	0
合计	0	0			0		

（2）与缴纳采矿权价款报告的资源储量对比

2007年12月，贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院编制的《贵州省大方县普底乡广木煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字[2007]725号），截止2007年12月20日，广木煤矿备案的煤炭（准采标高+1485m–+1182m）保有资源量(332+333+334?)1074.25万吨。其中，(332)134.64万吨、(333)360.95万吨、(334?)578.66万吨。另有，准采标高外(+1182m以下)619.42万吨。采空消耗105.91万吨(准采标高外老窑破坏区23.78万吨)予以核销。"黔国土规划院储审字[2007]982号"。

本次报告与价款报告完全重叠，重叠面积：3.3877km^2；标高+1485- +1182m。重叠范围内，价款报告资源量1020.93万吨，保有资源量989.02万吨，采空消耗31.91万吨。本次报告资源储量2382万吨。经对比，本次报告总资源储量比价款报告增加了1361.07万吨。其中，开采消耗量增加24.09万吨，保有资源储量增加1336.98万吨。

资源储量增加的主要原因：

1、算量煤层增加。本次报告较价款报告算量煤层增加 2 层(2、4 煤层)，增加的 2 层煤的资源储量为 744 万吨；

2、煤层采用厚度改变。价款报告 9 煤层(M12)、12 煤层(M20) 、15 煤层(M26)的煤层采用厚度分别为 1.10m、1.30m、1.10m，本次报告 9 煤层(M12)、12 煤层(M20) 、15 煤层(M26)的煤层采用厚度分别为 1.50m、0.81m、1.39m，增加 357 万吨；

3、视密度变化:原价款报告 9 煤层(M12)、12 煤层(M20) 、15 煤层(M26)的视密度均为 1.40 t/m^3,本次报告 9 煤层(M12)、12 煤层(M20) 、15 煤层(M26)煤层视密度分别为 1.52t/m^3、1.60t/m^3、1.52 t/m^3，增加 235.98 万吨

4、采空消耗量变化：本次报告较价款报告增加采空消耗量 24.09 万吨。

表 8　资源储量(+1485- +1182m)增减变化情况对比表　单位：万吨

类型	消耗量（111）	保有资源储量				合计		总计
		(111b)	(122b)	(333)	(334?)	消耗量（111）	保有储量	
本次报告	56	840	743	743	0	56	2326	2382
价款报告	31.91	0	134.64	335.39	518.99	31.91	989.02	1020.93
增减量（+－）	+24.09	+840	+608.36	+407.61	-518.99	+24.09	+1336.98	+1361.07
合计	+24.09	+1336.98				+1361.07		

四、评审结论

经复查，修改后的《报告》符合核实报告编制规定，其勘查程度达到勘探阶段，专家组同意《报告》通过评审。

附:《贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告》评审专家组名单

评审专家组组长:[signature]

二〇一九年九月八日

《贵州省大方县普底乡广木煤矿（兼并重组）资源储量核实报告》

评审专家组名单

组成	姓 名	单 位	评审内容	技术职称	签 名
组长	洪愿进	贵州省煤田地质局	地质	研究员	洪愿进
成员	徐彬彬	贵州省煤田地质局	地质	研究员	徐彬彬
	舒万柏	贵州省煤田地质局113队	地质	研究员	舒万柏
	丁献荣	贵州省煤田地质局174队	煤田测井	高级工程师	丁献荣
	裴永炜	贵州省地质环境监测院	水工环	研究员	[illegible]

贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2020〕39号

关于对《<大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿(变更)矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》备案的函

贵州省国土资源勘测规划研究院:

你单位于2019年12月3日聘请有关专家（名单附后）组成专家组，对《大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿(变更)矿产资源绿色开发利用方案（三合一)》进行了审查，并形成了审查意见。现对审查意见予以备案。

在领取备案文件后，矿权人须将方案文本与备案文件及审查意见一并送至毕节市、百丽杜鹃管理区自然资源主管部门备查，并主动接受监督管理。

附件:《<大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿(变更)矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》



2020年1月7日

《大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》审查意见

黔国土规划院开发审字［2020］2号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇二〇年一月二日

送审单位：大方县广木煤矿有限公司

编制单位：贵州致远工程技术咨询有限公司

负 责 人：郑　伟

编制人员：张　毅　李宝山　张中福

审查专家组长：吴桂义（采矿）

审查专家组成员（含专业）：程国繁（地质）　罗阳桥（环境）

陈　智（土地）　黎　勇（经济）

评审机构备案人：苏亮广

审查方式：　专家会审

审查时间：　2019 年 12 月 3 日

审查地点：　贵州省国土资源勘测规划研究院

（贵州省贵阳市鹿冲关路 34 号）

关于《大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》的审查意见

为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照省国土资源厅关于印发《矿产资源绿色开发利用（三合一方案）审查备案工作指南（试行）的通知》（黔国土资发〔2017〕13号）的要求，2019年12月3日，贵州省国土资源勘测规划研究院组织有采矿、地质、环境、土地、经济等专业专家及相关人员组成的专家组在贵阳市召开评审会，对《大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行了审查。会后编制单位按专家组意见对《方案》进行了修改，并经专家组复核，形成《审查意见》。

一、采矿权基本情况及编制目的

矿山采矿权人：大方县广木煤矿有限公司。

根据贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室文件《关于对大方县广木煤矿有限公司兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办〔2019〕43号），大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿由原大方县普底乡广木煤矿（15万吨/年停产矿井）与贵州博鑫矿业股份有限公司六盘水市钟山区大河镇金源煤矿（30万吨/年生产矿井）资源置换整合而成，兼并重组后广木煤矿拟扩建成45万t/a的矿井。

根据贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室文件《关于对大方县广木煤矿有限公司兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办〔2019〕43号），广木煤矿规划生产能力45万t/a，兼并重组调整后的矿区面积3.3877km^2，准采标高：+1580m～+1100m。

《方案》申报单位为大方县广木煤矿有限公司，申报单位提交的资料齐全、有效。矿方委托贵州致远工程技术咨询有限公司编制了《大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》。矿产资源绿色开发利用（三合一）方案涉及的矿区面积、

矿区范围拐点坐标和开采深度以贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室文件《关于对大方县广木煤矿有限公司兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办〔2019〕43号）为准。

编制目的是为采矿权人申办（规模45万t/a）矿山采矿证延续提供必要的文件，并对兼并重组后的广木煤矿开发的合理性、经济性、生态保护及可持续发展等方面进行科学论证，实现绿色、高效开发利用煤炭资源，为建设绿色矿山提供依据。

二、矿山地质环境保护与修复

1、矿区地质环境现状

井田内及周边出露的地层为二叠系中统茅口组（P_2m）、二叠系上统龙潭组（P_3l）、二叠系上统长兴组（P_3c）、三叠系下统夜郎组（T_1y）及第四系（Q）。其中二叠系上统龙潭组（P_3l）为矿区含煤地层。地质构造复杂程度类型为中等；矿区水文地质类型属以顶板直接充水的裂隙充水矿床，水文地质条件复杂，矿区工程地质条件复杂程度属中等，矿区环境地质条件复杂程度属中等。

在评估区内，未发现崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害。现状条件下现状条件下矿山地质灾害不发育，危害程度小；矿业活动对评估区地下水含水层的影响和破坏程度较严重；矿山开采及建设对内的地形地貌景观影响程度较严重；矿山开采及建设对区内水土环境污染影响较轻。

现状条件下，将评估区划分为1个矿山地质环境影响严重区（2个亚区）、1个矿山地质环境影响较严重区和1个矿山地质环境影响较轻区，其中矿山地质环境影响严重区50.2479hm^2、矿山地质环境影响较严重区11.1833hm^2、矿山地质环境影响较轻区影响面积525.5420hm^2。

2、预测评估区范围和评估级别

根据矿山地质环境调查，根据矿区范围及其采矿可能影响范围确定评估范围，包括地面工程用地范围、矿井地下开采可能影响的范围，评估区面积为586.9732hm^2。

评估区属重要区、矿山生产建设规模为中型矿山、矿山地质环境条件

复杂程度复杂为中等类型，评估级别确定为一级。

3、预测评估分区

依据煤矿开发对生态环境、资源和重要建设工程及设施的破坏与影响程度、地质灾害危险性大小、危害对象和矿山环境问题的防治难度等级将评估区划分为严重区、较严重区、较轻区。

将整个预测评估区划分为1个矿山地质环境影响严重区、1个矿山地质环境影响较严重区、1个矿山地质环境影响较轻区，其中矿山地质环境影响严重区总面积为440.2087hm²、矿山地质环境影响较严重区面积为80.5296hm²、矿山地质环境影响较轻区面积为66.2349hm²。

4、治理修复分区

将矿山地质环境治理修复区域划分为1个矿山地质环境治理重点防治区、1个矿山地质环境治理次重点防治区和1个矿山地质环境治理一般防治区。其中矿山地质环境治理重点防治区总面积为440.2087hm²、矿山地质环境治理次重点防治区面积为80.5296hm²、矿山地质环境治理一般防治区面积为66.2349hm²。

5、矿山地质环境治理工程目标任务

减少因工程建设对评估区周围环境的污染和破坏，防止或减少地质灾害事故的发生。着眼于未来，建立矿山地质环境保护与土地复垦管理机制，对可能引发或加剧的地质灾害进行监测及恢复治理，破坏土地植被进行修复与复垦等。矿山开采结束后地质环境灾害隐患点进行100%治理。规范矿山矿业活动，将环境影响降到最低，促进矿山生态环境与矿业活动协调发展。

6、主要技术措施

1）矿山地质灾害预防措施：地面塌陷、地裂缝的预防措施为对工业场地等重要保护目标留设保护煤柱；崩塌、滑坡预防措施主要采取监测，并对下方受威胁的居民住户进行搬迁避让；泥石流预防措施主要采取清理垮落堆积体及修建护坡挡墙进行预防。

2）含水层保护措施：科学合理地制定开采计划和采矿方案，规范采煤活动。采取隔水、灌浆及防渗等工程措施，最大限度的防止地下水进入

矿坑，减少矿坑排水量，保护地下水资源。

3）水土环境污染预防措施：提高矿山废水综合利用率，减少有毒有害废水排放，防止水土环境污染；采取污染源阻断隔离工程，防止固体废物淋滤液污染地表水、地下水和土壤；采取堵漏、隔水、止水等措施防止地下水污染。

4）土地复垦预防控制措施：压占区预防措施为合理布置施工场地，控制作业范围，对地表进行硬化，矸石定期运往临近的砖厂。塌陷区预防措施为对工业场地留设保护煤柱。

7、总体工作部署

矿山地质环境保护与恢复治理工作根据“以人为本，因地制宜，预防为主、防治结合”的原则开展；做到疏浚与拦堵相结合；工程措施与生物防治相结合；搬迁与避让相结合；生态恢复与解决‘三农问题’相结合，治标与治本相结合；治理与发展相结合，总体规划，分步实施。

为适应矿山环境保护与恢复治理的需要，建立矿山地质环境保护管理的长效机制。矿山地质环境保护和治理工作实行矿山企业总经理负责制度，设立矿山地质环境管理工作职能部门，相关部门配备分管人员，各项工作明确责任人，构成地质环境管理网络。根据设定的目标与治理的原则，针对矿区的现状，对矿山治理目标进行分阶段分解，设定各阶段的治理目标及相应的资金投入。

根据矿山地质环境治理工程设计等，在对矿山地质环境保护与恢复治理分区的基础上，本方案恢复治理工作部署分阶段进行，划分为三个阶段实施计划即：第一阶段（2019年12月至2024年11月）、第二阶段（2024年12月至2029年11月）、第三阶段（2029年12月至2034年11月）。

8、近期年度安排

为保证尽快及时对产生的地质环境问题进行治理修复，对近期（2019年12月至2024年11月）矿山地质环境治理修复工作进行安排。详见如下：

1）2019年12月～2020年11月：对工业场地破坏的植被进行植被恢复。对工业场地裸露的地面进行翻耕、施肥，栽种松柏、冬青等常绿乔木。

2）2020年12月～2021年11月：地质环境监测点布设完成，并做好监测记录，因采矿活动破坏的土地资源及时进行复垦及植被恢复。

3）2021年12月～2022年11月：做好地质环境监测记录，对新出现的地质灾害隐患进行监测，必要时进行工程治理或者搬迁避让，对于破坏的土地资源及时进行复垦及植被恢复，必要时在居民聚集的地方修筑蓄水池等饮水设施。

4）2022年12月～2023年11月：对新出现的地质灾害隐患进行监测，对地质灾害进行治理或者搬迁避让，破坏的土地进行复垦。

5）2023年12月～2024年11月：对新出现的地质灾害隐患进行监测，对地质灾害进行治理或者搬迁避让，破坏的土地进行复垦。

9、工程费用估算

矿山地质环境保护与修复治理工程主要包括：潜在地质灾害防治、含水层破坏防治、地貌景观恢复、居民搬迁、地质环境监测等，按照工程设计及工程量统计，估算广木煤矿矿山地质环境保护与恢复治理工程费用3334.9896万元。

评审认为：《方案》评估范围的确定合理；地质环境影响评估级别确定为一级合理；调查资料完整、齐全；环境影响分区划分较为合理；地质环境影响现状、预测评估分析基本准确，矿山地质环境保护与治理恢复分区基本合理、防治工程措施具体可行、年度安排合理、工程费用估算恰当。

三、土地复垦

1、矿区土地现状

（1）土地利用现状

矿区土地面积为338.7718hm²。包括耕地106.9221hm²（其中，水田3.9222hm²、旱地102.9999hm²）、有林地59.5762hm²、灌木林地132.3740hm²、其他林地28.1369hm²、其它草地5.1699hm²、设施农用地0.1657hm²、村庄6.4271hm²。

按土地权属分：贵州省百里杜鹃管理区普底乡鹏程社区115.3982hm²、普底乡东风村0.3167hm²、普底乡沙沟村59.7171hm²、普底乡桥头社区163.3399hm²。

（2）土地权属情况

广木煤矿矿区面积338.7718hm²。按土地权属分：贵州省百里杜鹃管理区普底乡鹏程社区、东风村、沙沟村、桥头社区等4个村集体所。项目区土地权属清楚。地面设施占地总面积3.6008hm²，所占用土地权属属于桥头社区，为临时用地。

（3）土地损毁情况

矿区损毁土地面积26.9093hm²，已压占损毁土地面积3.6008hm²，其中水田0.7428hm²、旱地2.6751hm²、林地0.1829hm²；对已损毁土地未复垦。拟损毁土面积23.3085hm²，为预测塌陷区。

对矿区内土地利用现状统计准确，土地损毁时序、环节划分得当，数据统计合理；项目损毁土地面积26.9093hm²，土地复垦面积26.9093hm²，土地复垦率100%。

2、土地复垦适宜性评价

根据水、土资源评价分析及配置，选择对土地利用影响明显而又相对稳定的因子建立了耕地复垦方向（地表坡度、预期土壤层厚度、灌溉条件、区位条件等因子）、草地及林地复垦方向（坡度、预期土壤层厚度等因子）等不同复垦方向的土地适宜性评价体系，使用综合指数法评价方法对项目区损毁土地适宜性进行了评价，评价结果为：复垦土地总面积26.9093hm²，其中复垦耕地17.0541hm²、林地9.0827hm²、牧草地0.7725 hm²。

3、水土资源平衡分析

根据土地适宜性评价结果确定的土地复垦方向，测算了矿区土壤资源除深翻和培肥已有土壤外，需要外购土壤4972.75m³，测算过程和结果准确。外购土源来源于贵州百里杜鹃旅游服务功能区工程建设项目的耕作层剥离土壤、距矿山工业场地距离1.5公里左右，可利用土源约为10万m³，可以满足复垦之需求，土方供需测算准确。

根据复垦范围内农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，测算出矿区农业生产用水需求量及供给量；此外对水源补充进行了分析和测算，以保障伏旱期耕地的水源保障，拟建12座30m³蓄水池及其配套设施；测算过程合理，测算结果准确，可以满足复垦需要。

4、土地复垦工程及措施

根据土地复垦适宜评价结果、水土资源平衡分析、土地复垦标准、预防及控制措施，对土地复垦进行了工程设计，方案拟定了土地平整工程设计、灌溉与排水工程设计、田间道路工程设计、其它工程设计、塌陷区土地整治工程设计等工程设计及措施。预防控制措施合理有效，工程设计有针对性，能够完成既定目标。

5、工程费用估算

根据工程设计及工程量统计，项目土地复垦总静态总投资为427.73万元。考虑矿山服务年限较长和物价上涨因素，测算出本项目土地复垦动态总投资为1176.18万元。工程费用估算符合定额要求，测算过程及结果合理准确。

评审认为：《方案》总体符合《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦条例（国务院令第592号）、《贵州省土地管理条例》、《贵州省土地整治条例》、《土地开发整理规划编制规程》等相关要求。矿山开采损毁土地的方式、环节与顺序调查分析合理，土地复垦资源清晰，复垦用水、土资源平衡分析与配置合理，适宜性评价方法和参评因子选择得当，评价结果可信，提出的复垦工程设计和预控措施可行，复垦工程费用估算合理。

四、开采储量的确定

1、《方案》编制所依据的《贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告》由贵州省煤田地质局一四二队于2019年10月提交，经贵州省国土资源勘测规划研究院组织专家评审，贵州省自然资源厅以（黔自然资储备字[2019]124号）文备案。大方县广木煤矿有限公司广木煤矿资源储量基准日：2019年7月31日止。根据《贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（黔国土规划院储审字[2019]130号），截止2019年7月31日，广木煤矿（预留）范围内（准采标高+1580～+1000m）总资源储量2655万吨，其中，开采消耗量63万吨。保有资源量（111b+122b+333）2592万吨。其中：（111b）877万吨；（122b）834万吨；（333）881万吨。

煤层气潜在资源量为$2.06\times10^{8}m^{3}$。

2、根据该矿的资源储量核实及勘探报告评审意见对先期开采地段的论述，先期开采地段内煤炭总资源储量2655万吨，其中开采消耗量63万吨。保有资源储量（111b+122b+333）2592万吨。其中:（111b）877万吨;（122b）834万吨;（333）881万吨。先期开采地段范围内资源储量比例达到中型井（45万吨/年）的勘探阶段要求。

《贵州省大方县普底乡广木煤矿(兼并重组)煤炭资源储量核实报告》达到中型矿井勘探程度要求，满足《矿产资源绿色开发利用（三合一）方案》编制要求。

3、根据矿区煤层开采技术条件和煤层赋存等情况，资源开发利用方案设计（333）资源可信度系数取0.8，计算矿井工业资源储量2415.8万吨。设计永久煤柱损失338.8万吨，计算矿井设计资源储量2077万吨。设计工业场地、主要巷道保护煤柱损失239.35万吨，采区动用资源储量1837.65万吨，其中，薄煤层设计资源/储量为839.17万吨，中厚煤层设计资源/储量为998.48万吨。计算矿井开采损失量112.43万吨，矿井采区实际采出煤量（可采储量）为1725.22万吨，其中:薄煤层采区实际采出煤量791.4万吨，中厚煤层采区实际采出煤量933.81万吨。计算矿井薄煤层采区回采率为94%，中厚煤层采区回采率为91%。

评审认为：储量报告已经省自然资源厅评审备案，储量核实报告的资源储量类型、资源量的估算参数确定合理，资源量估算结果可靠，《方案》编写的依据符合审查大纲的要求;《方案》中工业资源/储量、设计资源/储量、设计可采储量的计算方法、参数取值、结果的确定符合相关规范、规定的要求。

五、设计建设规模及计算服务年限

黔煤转型升级办〔2019〕43号和黔自然资储备字〔2019〕124号及矿区范围内的资源储量、开采技术条件等情况，经过综合论证后，矿井为45万吨/年生产规模合理。设计矿井可采储量1725.22万吨，设计储量备用系数取1.4，计算矿井服务年限27年。

评审认为：该矿为兼并重组矿山，设计开采规模经过相关部门批复，矿山服务年限符合《煤炭工业矿井设计规范》的要求。

六、开采方案及选矿方案

1、广木煤矿矿区范围内地形高差起伏较大，煤层埋藏较深，不具备露天开采条件，设计采用地下开采。

矿井划分为一个水平两个采区，水平标高+1300m，水平标高以上为一采区，标高以下为二采区。初期开采一采区，可采期13.8年。根据《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）规定，新建45万t/a的生产规模的矿井，煤层倾角小于25°时，第一水平服务年限应大于20年。改扩建矿井的服务年限，不应低于同类型新建矿井服务年限的50%，针对广木煤矿，第一水平服务年限应不低于10年，设计可采期13.8年，满足要求。

根据矿井开拓部署，矿井布置一个采区生产，一个综采工作面达产，采区开采顺序为先开采一采区，然后开采二采区。

设计开拓方式为斜井开拓；一采区为倾斜长壁后退式采煤法，二采区为走向长壁后退式采煤法；采煤工艺采用综采工艺，全部垮落法管理顶板，矿井所选的采煤工艺符合国土资发[2014]176号文的要求。

2、大方县广木煤矿生产的原煤需要进行洗选。设计在工业场地筛分楼附近同步建设选煤厂，洗煤厂与矿井主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和管理。原煤经筛分后进入选煤厂洗选降硫降灰后销售精煤。采用重介质分选器分选工艺。

评审认为：矿井开拓方式、水平设置、采区划分是适宜的；设计采用的采煤法、采煤工艺、采空区处理方法是合理的；采用选煤工艺及回收煤泥工艺是合适的；矿井所选的采煤方法、回采工艺及选煤工艺不属于国土资发（2014）176号文中淘汰类和限制类技术。

3、根据设计资料，广木煤矿周边有4个采矿权，东部为渝兴煤矿，东南部为华诚煤矿与金象煤矿，东北部有鹏程煤矿。与周围国家规划矿区和保留生产矿井之间无矿界重叠。矿井在各自矿区范围内均留设20m井田边界煤柱，矿井与周边矿权设置的安全距离符合相关规程规范要求，符合国土资源部《关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知》（国土资发[2017]29号）文件的相关要求。

4、设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在划定矿区

范围内，符合《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第241号）、《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16号）的规定。

5、根据贵州百里杜鹃管理区国土资源分局出具的《百里杜鹃管理区国土资源分局关于大方县普底乡广木煤矿工业用地（井巷设施）等不占用基本农田的说明》，广木煤矿工业场地（井巷设施）、风井场地和炸药库拐点坐标（2000国家大地坐标）进行核查，均不占用基本农田，符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）的规定。

6、根据百里杜鹃管理区管理委员会出具的《百里杜鹃管理区管理委员会关于大方县普底乡广木煤矿拟调整后矿区范围与禁采禁建区是否重叠的情况说明》：大方县普底乡广木煤矿调整后矿区范围与国家森林公园、省级自然保护区、风景名胜区、主要交通工程、生态红线保护区、饮用水源保护区、水库工程淹没区及施工区等禁采禁建区无重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定。

七、产品方案

根据矿井内煤的工业指标，确定本区为无烟煤3号（WY3），9煤层属特低硫煤（SLS），2、4、12煤层属中硫煤（MS），15煤层属中高硫煤（MHS）。本区煤炭资源适用于火力发电、动力用煤、民用煤，本区煤以高硫煤为主，应经过洗选来降低煤中硫含量。地质单位对9号煤层进行洗选试验结论为可选性等级为“极难选煤”。设计在工业场地筛分楼附近同步建设选煤厂，原煤经筛分后进入选煤厂洗选降硫降灰后销售精煤。

估算煤层气地质资源储量为$2.06\times10^8m^3$。本矿井开采过程中瓦斯涌出量较大，瓦斯资源丰富，设计考虑对瓦斯进行利用，以提高企业效益、减少CH_4的排放，通过布置穿层钻孔抽采、本煤层钻孔抽采进行煤层气抽采，利用低负压抽采系统对采面采空区和已采采空区的瓦斯进行抽采。利用抽采的煤层气进行发电。

评审认为：《方案》推荐原煤洗选后销售、煤矸石制砖、煤层气发电等产品方案可行，均符合就地转化和深加工的规定。

八、行业规划、绿色矿山建设及综合利用

根据黔煤转型升级办〔2019〕43号文，大方县广木煤矿有限公司大方县普底乡广木煤矿由原大方县普底乡广木煤矿（15万 t/a 停产矿井）与贵州博鑫矿业股份有限公司六盘水市钟山区大河镇金源煤矿（30万 t/a 生产矿井）资源置换整合而成，兼并重组后广木煤矿拟扩建成45万 t/a 的矿井。

设计矸石综合利用率100%，固体废物妥善处置率100%，矿井水综合利用率88%，瓦斯抽采利用率96%，推荐的矿山开采工艺、矿山地质环境修复、土地复垦方案及综合利用等可行、废石综合利用率符合国土资源部等《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4号）的要求。

评审认为：《方案》编制的矿山地质环境修复、土地复垦方案、矿井开拓运输方案、采矿方法及工艺、选矿工艺及综合利用等可行，符合建设绿色矿山和节约与综合利用的要求。

九、矿井设计"三率"指标

1、采区回采率

设计计算矿井采区开采动用资源储量1837.65万吨，计算矿井开采损失量112.43万吨，矿井采区实际采出煤量（可采储量）1725.22万吨，其中：中厚煤层采区实际采出煤量933.81万吨，薄煤层采区实际采出煤量791.4万吨。计算矿井中厚煤层采区回采率为91.0%，薄煤层采区回采率为94.0%。

2、原煤入选率

广木煤矿设计在工业场地筛分楼附近同步建设选煤厂，生产原煤全部洗选后销售，原煤入选率为100%。

3、煤矸石与共伴生矿产资源综合利用率

广木煤矿固体废物主要为煤矸石，根据《方案》计算，矿井年产煤矸石量6万 t/a。广木煤矸石主要是掘进巷道产生产生，综合利用考虑平整场地，多余煤矸石全部销售给附近的贵州三合综合开发有限公司，该公司主要经营建材产品，所购煤矸石用于加工建材的材料，因此，煤矸石综

合利用率为100%。。

设计矿井水经处理后用于煤矿地面、井下生产用水水源，计算年度产生的矿井水量约126.87万m³，年度利用的矿井水量约111.69万m³，计算矿井水综合利用率为88%。

根据黔自然资储备字（2019）124号，广木煤矿矿区范围内煤层气潜在资源量为$2.06\times10^{8}m^{3}$，瓦斯抽采利用率为96%。

评审认为：《方案》设计采区回采率、原煤入洗率、煤矸石利用率、矿井水利用率符合国土资源部《关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告》（2012年第23号）及国土资源部等《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规（2017）4号）的要求。

十、技术经济指标

设计对技术经济进行了分析和评价，矿井建设规模45万t/a，设计矿井服务年限27年，矿井新增概算总投资40227.14万元，吨煤投资893.94元。广木煤矿达产年年销售收入36000万元，年生产成本12280.05万元（全成本），税后年利润11378万元，矿井建设经济上可行。

十一、存在问题及建议

煤矿生产建设存在不同程度的水、火、瓦斯、煤尘、顶底板等多种安全隐患，矿山要加强安全管理，根据《矿山安全法》及相关法规，根据矿井安全设施设计的具体要求，在建设及生产管理中认真落实，确保矿井安全生产。

综上，《方案》编写内容符合一般煤矿矿产资源绿色开发利用方案（三合一）编写内容要求。设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在划定的矿区范围内，矿区范围与周边矿井有足够的安全距离，矿区范围与国家森林公园、省级自然保护区、风景名胜区、主要交通工程、生态红线保护区、饮用水源保护区、水库工程淹没区及施工区等禁采禁建区无重叠，符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定。

广木煤矿工业场地（井巷设施）、风井场地和炸药库均不占用基本农田，设计生产规模、计算矿井服务年限、设计计算的“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定，矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环

境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约利用，做到了用地用矿相统一，资源有保障，经济可行，达到建设绿色矿山的目的，专家组同意通过评审。

附：专家组名单

专家组长：吴林汉

2019年12月27日

《大方县普底乡广木煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》

评 审 专 家 组 名 单

组成	姓名	单位	专业	技术职称	签名
首席	吴桂义	贵州大学	采矿	副教授	吴桂义
成员	程国繁	贵州理工学院	地质	教授	程国繁
	罗阳乔	贵州省地质矿产勘查开发局117地质大队	环境	高级工程师	罗阳乔
	陈智	贵州省地矿局地球物理地球化学勘查院	土地	研究员	陈智
	黎勇	贵州省地质环境监测院	经济	高级会计师	黎勇

中华人民共和国

采 矿 许 可 证

（副本）

证号：C5200002011111140120248

采矿权人：大方县广木煤矿有限公司(许龙飞)

地　　址：大方县普底乡

矿山名称：大方县普底乡广木煤矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：煤、无

开采方式：地下开采

生产规模：15.00万吨/年

矿区面积：4.2814　　平方公里

有效期限：陆年零柒个月　自2011年7月　至2018年2月

发　证　机　关

（采矿登记专用章）

二〇一一　年七月　日

中华人民共和国国土资源部印制



矿区范围拐点坐标：西安80坐标

1	3012342.04735581526.471
2	3012462.04635582171.42
3	3012202.04335582521.422
4	3012087.04335582571.422
5	3012072.04235582956.424
6	3011632.03935583136.424
7	3010984.03735582521.419
8	3010984.03735582428.324
9	3009044.02835582358.413
10	3009005.02535581065.406

开采深度：由1485米至1182米标高，共有10个拐点圈定

贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2019〕1895号

关于调整（划定）大方县普底乡广木煤矿兼并重组）矿区范围的通知

大方县广木煤矿有限公司：

你单位提交的大方县普底乡广木煤矿（兼并重组）调整（划定）矿区范围申请收悉。经审查基本符合要求，根据《关于研究煤矿企业兼并重组有关问题的会议纪要》（黔煤兼并重组专议〔2016〕6号 总第16号）、省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室黔煤转型升级办〔2019〕43号文批复，储量报告已评审备案，同意该矿（兼并重组）调整（划定）矿区范围。现将有关事项通知如下：

一、原则同意大方县普底乡广木煤矿，兼并重组调整（划定）矿区范围由12个拐点圈定（矿区范围拐点坐标如下），开采深度由1580米至1100米标高，矿区面积3.3877平方公里，评审备案的煤矿保有资源储量2592万吨，规划生产能力为45万吨/年（设计生产能力和服务年限依开发利用方案确定，矿山

申请办理采矿权变更登记手续。逾期未办理，该矿区范围不予预留。

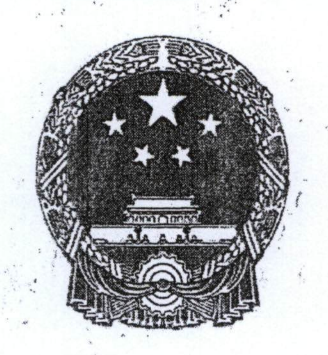
四、请按规定处置和缴纳采矿权出让收益（价款）。

五、如调整（划定）的矿区范围涉及生态保护红线及各类保护地等禁止开发区重叠的，在申请采矿权变更登记前，你单位必须自行处理好才能提交申请。处理好重叠问题前，不得擅自进行开采和建设活动。如涉及独立选址项目压覆矿产资源的，请按照相关程序和要求办理。请按《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）等规定完善用地手续。请市、县两级自然资源主管部门加强永久基本农田日常监管。



2019年11月25日

抄送：省能源局，贵州百里杜鹃管理区管理委员会，毕节市自然资源主管部门，贵州百里杜鹃管理区自然资源主管部门。



营业执照

（副　本）

统一社会信用代码 91520000670722264X

名　　　称　大方县广木煤矿有限公司

类　　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

住　　　所　贵州省毕节市大方县普底乡庙脚村

法定代表人　许道富

注 册 资 本　壹仟陆佰叁拾捌万元整

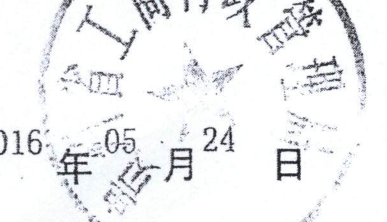
成 立 日 期　2008年03月24日

营 业 期 限　2008年03月24日至2058年03月23日

经 营 范 围　法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（煤炭开采、销售、加工（仅供整合使用，不能从事生产经营活动）。）



登 记 机 关



2016 年 05 月 24 日

提示：请于每年1月1日至6月30日，通过企业信用信息公示系统向工商行政管理部门报送上一年度年度报告，并向社会公示。

企业信用信息公示系统网址：gsxt.gzgs.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制